

# 探究在初中数学中如何培养思维能力

朱景生

(瑞金市黄柏乡初级中学 江西 瑞金 342515)

**[摘要]**当学生踏入初中阶段后,对于数学学科的知识来说,它的抽象性会越来越高,并且知识的难度也会大幅度提升,许多学生都会不适应当前数学知识的学习。这是因为学生的数学思维能力较低的原因,数学思维决定了数学学习的上限,当学生具有了较强的数学思维时,对于数学知识的思考和研究就会变得更加简单,在解题的过程中正确率也会大幅度提升。因此,本文就思维能力在初中数学中的培养方法进行探究,以帮助学生更好的提升自己的数学能力,促进数学学科的发展。

**[关键词]**初中数学;思维能力;培养探究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.2199

思维能力是数学学科核心素养的重要组成部分,随着教育的发展,教学的重点已经从学生的书面成绩转变到了综合能力的培养,只将一些数学理论和公式背会对于学生的提升并不是特别的大,需要学生能够熟练地使用,在解题的过程中灵活地运用数学公式,这才是学生数学能力的提高。教师在培养学生数学思维时,需要转变以往的教学理念,让学生逐渐地成为课堂的主体地位,使学生感受到数学学习的魅力,从而主动地进入数学课堂当中。对此,本文有以下几点看法。

## 一、通过问题来引导学生主动思考

在思维能力的培养中,学生主动地思考这一环节是非常重要的,但就目前的教学方法来说,学生大多都是处于一种被动地学习状态,是在教师的“指挥”下去学习某一个知识,这种现象是不利于学生思维能力的提升。教师可以在课堂上设计出一个学习问题供学生思考,利用这个课堂问题来让学生拥有学习的目标,可以引导学生主动进行课堂的学习,对数学知识主动思考,从而促进思维能力的提高。<sup>[1]</sup>

比如,在进行“一元二次方程的解”这个知识的教学时,根据课本内容可以知道一元二次方程有没有根需要具有一定的条件,根据这个条件教师就可以设计一个问题来引导学生进行思考。例如:“如何判断 $2x^2 + 3x - 9 = 0$ 有几个根,分别是什么?”这个问题中,学生在回答时首先就要对判别式进行思考,因为判别式 $\Delta = 3^2 - 4 \times 2 \times (-9) = 81 > 0$ ,所以这个方程中含有两个根,在利用因式分解法来进行计算,将原式转化为 $(x+3)(2x-3) = 0$ ,然后就可以轻松地计算出方程的两个根为 $x_1 = -3, x_2 = \frac{3}{2}$ 。通过提出的这个问题来引导学生对判别式和计算方法进行思考,在思考的过程中促进学生思维的提高。

## 二、利用数形结合思想进行教学

数形结合在数学学科中是一个非常重要的思想,因为很多数学知识都会具有较高的抽象性,在学习过程中会很难理解,导致学生学习质量提升缓慢。在数学思维能力的培养中,教师可以通过数形结合的思想来进行教学,将“数”与“形”结合起来对数学问题进行思考,以此来降低数学知识的抽象性,让学生在学学习时可以降低学习的难度,促进学生可以更好地进行学习。<sup>[2]</sup>

数形结合在解题时有着很大的用处,并且在理解数学知识点时也会有着独特的帮助。比如,在“二次函数图像的性质”这一知识的教学时,教师就可以通过数形结合的思想来进行教学,降低知识的抽象性来帮助学生进行学习。例如

在“ $y = x^2 + 4x + 1$ ”这个二次函数中,教师可以画出函数的图像然后在对性质进行分析,根据图峡谷可以看到函数的开口是向上的,而在解析式中系数 $a = 1 > 0$ ,所以符合这一点。然后在通过图像能够看出对称轴为 $x = -2$ ,再联

系对称轴公式 $x = -\frac{b}{2a}$ 也能计算出,接着就是单调性,根据开口方向和对称轴能够看出当 $x \in (-\infty, -2)$ 时单调递减,当 $x \in (-2, +\infty)$ 时单调递增。这些都可以利用图像来看出来,在通过解析式的系数来综合能够更好地帮助学生理解知识。

## 三、培养学生的审题能力

在解题的过程中需要学生具有一定的解题思路和解题思维,如果学生缺乏这一方面的能力,在做题时有着很大的可能会使学生没有思路,从而抑制学习信心的提高。在课堂教学时,数学教师可以通过一道实际例题来引导学生进行思考,在教师的引领下去分析题干内容,找到解题的关键点,从而可以在解题时提高正确率。审题能力的提升有助于学生解题思维的培养,从而能够逐渐地促进学生数学能力的提高。

比如,在“勾股定理”的教学时,教师可以提出:“一个三角形的两条边分别为3和4,求第三条边的长是多少?”很多学生在学完这节课后都会直接说出第三条边为 $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{5^2} = 5$ ,但是题目当中并没有说明直角三角形,所以这个解题过程是错误的。在这里教师就可以向学生说明审题的重要性,然后让学生去更改题意来使解题过程正确,让学生进行思考,当题干为:“直角三角形的两条直角边分别为3和4时,求斜边长为多少?”只有这样时才能使用勾股定理进行解题。

总之,数学思维的培养需要教师去进行专门的研究,能够创新出新的教学方法,在课堂上落实“以学生为主体”的教学理念,通过有趣、轻松的课堂学习氛围来调解学生的学习压力,让数学知识的学习变得更加欢快,能够促进学生对数学学科的学习兴趣,逐渐地提高学生在课堂上的积极性。思维能力的提高能够让学生在学学习数学知识时更好地进行思考,在解题时也能更快地找到解题的思路,它值得受到数学教师的重视,通过思维能力的培养来提高学生的数学综合能力。

## 参考文献

- [1] 苏泗水. 初中数学思维能力培养浅谈[J]. 数学学习与研究: 教研版, 2020: 147-147.
- [2] 王娟. 如何培养初中数学思维能力[J]. 数学学习与研究: 教研版, 2017: 76-76.